

## DIÓ BUROKLÉGY MAGYARORSZÁGI ELTERJEDÉSE 2013 TAVASZÁN

Voigt Erzsébet<sup>1</sup> és Tóth Miklós<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Állami Gyümölcs- és Dísznövénytermesztési Kutató-Fejlesztő Nonprofit Közhasznú Kft,  
1223 Budapest, Park u. 2. e-mail: evoigt55@gmail.com

<sup>2</sup>MTA Agrártudományi Kutató Központ Növényvédelmi Intézet, 1022 Budapest, Herman O. út 15.  
e-mail: toth.miklos@agrar.mta.hu

AA Magyarországon először 2011-ben károsító dió buroklégy (*Rhagoletis completa* Cresson) jelenléte 2012-ben már 4 nyugati, ill. délnyugati megyében volt detektálható. Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala és Somogy megyében 19 helyen mutatták ki a rajzás megfigyelésre kihelyezett csapdák. Valószínű, hogy 2013-ban tovább fog terjedni az ország belseje felé. A hazai diótermesztés számára rendkívül kellemetlen kártevő, mert fertőzősége jelentős minőségi kártételt okoz. A dió buroklégy az EU Annex I/A1 listán karantén kártevő, így jelenlétének megállapításakor megfelelő karantén intézkedéseket kell hozni, az észlelőt bejelentési kötelezettség terheli.

**Kulcsszavak:** *Rhagoletis completa*, dió buroklégy, Magyarország, invazív fajok, *Diptera: Tephritidae*

Az utóbbi 10 évben Magyarországra két olyan fűrőklégy faj települt be, amely komoly problémát jelent hazai gyümölcsstermesztésben. Az amerikai keleti cseresznyelégy (*Rhagoletis cingulata* Loew) jelenlétét 2006-ban állapították meg (Dér és Szeőke 2006, Szeőke és Dér 2006, Szeőke 2006), de valószínű, hogy korábban is jelen volt a hazai faunában, csak nem a megfelelő helyen, ill. csapdatípussal keresték. Erre utal az a tény, hogy ha kis egyedszámban is (csapdánként egy-két imágó) a legtöbb helyen megtalálható, sőt nemcsak termesztett cseresznyén és meggyen, hanem vadcseresznyén és *Prunus mahaleb*-ben is (Voigt és Tóth 2013).

A dió buroklégy (*Rhagoletis completa* Cresson, *Diptera: Tephritidae*) magyarországi jelenléte 2011 óta ismert (Tuba és mtsai 2012a, 2012b). Ennek a kártevőnek hazai elterjedését talán jobban nyomon tudjuk követni, mert a korábbi, jelenlétére vonatkozó, több megyére kiterjedő, vizsgálatok negatív eredménnyel zárultak (Orosz és mtsai 2012, Voigt és Tóth nem publikált).

A dió buroklégy hazai elterjedése, kártétele azért bír különös jelentőséggel, mert Magyarországon jelentős a diótermesztés, sőt az új tele-

pítések száma, ezzel az árútermelő gyümölcsösök területe, jelentősen növekszik.

A dió buroklégy (1. és 2. ábra) mindkét, hazánkban megtalálható *Juglans* faj, a *J. regia* és a *J. nigra* kártevője. Lárvai kifejezetten csak a termésben található, és a dió termésburkában (mezokarpiumában) károsítanak, ami sötét színűvé, vízenyőssé válik. A károsított, rothadó burok fekete foltot hagy a csonthéjon is, ami a gyümölcs manipulálása során még nagy nyomá-



1. ábra. A dió buroklégy (*Rhagoletis completa* Cresson). Fotó: Voigt E.





2. ábra. A dió buroklégy (*Rhagoletis completa*)  
Csalomon® Palz csapdában. Fotó: Voigt E.

sú vízsugárral, vagy vegyszerrel sem mosható le. Jelentős és korai fertőzőskor a dióbél héja is első-tétülhet, sőt a termés ize is kellemetlenné válhat.

A dió-buroklégy kártétele téveszthető egy-részt a dió burkában fejlődő más, őshonos Diptera fajokéval [pl. a *Polyodaspis ruficornis* M. amelynek diótermésben való jelenléte Magyarország több helyéről ismert, de kártételének körülményeit még tisztázni kell (Orosz és mtsai, 2012, Tuba és mtsai, 2012a)]. Más-részt a dió baktériumos megbetegedésének tünetével (kórokozó: *Xanthomonas campestris* pv. *juglandis*), ill. a botrioszfériás fertőzéssel (kórokozó: *Botryosphaeria dothidae*, *Fusicoccum aesculi*). Ezért a fán lévő termések barnulásának, rothadásának okát nehéz felismerni (3. ábra).



3. ábra. A dió burok valószínűsíthető kártétele dió terméken. Fotó: Voigt E.

Az export minőségű héjas dió a szabvány szerint tisztára mosott, fehér színű. Ha a nem megfelelő küllem miatt elvesztjük külhoni dió értékesítési piacainkat, akkor a diótermesztők komoly probléma elé néznek. A hazai cukrász-ipar is csak a kiváló minőségű dióbelet tudja felhasználni, amellett, hogy az általa igényelt mennyiség korlátozott.

### A dió buroklégy Magyarországi elterjedése 2012-ben

A *Rhagoletis completa* hazai elterjedését Tuba és munkatársai (2012b), Orosz és munkatársai (2012), Voigt és munkatársai (2012b) munkái alapján tudjuk megrajzolni. Az első, 2011 évi megjelenés után, 2012-ben a NÉBIH NTAI fokozott megfigyeléseket végzett az ország nyugati megyéiben. Vizsgálataiban sárga színcsapdát (fogó felülete 23 x 36 cm, a csapda sárga színárnyalatát a szerzők nem specifikálják) használt.

Voigt és munkatársai előző évi (2011) horvátországi meglepő eredmények alapján (Voigt és munkatársai, 2012a és 2012b) elsősorban közvetlenül a határ mellett lévő diófákra, és a hartártól legalább 20–30 km-re lévő szoliter fákra helyezték el CSALOMON®PALZ zöldessárga színcsapdákat (MTA ATK NÖVI, Budapest; a zöldessárga színárnyalat reflektancia spektrumát lásd: Tóth és mtsai 2004). Ezek a csapdák mindegyikben ammóniát kibocsátó csalétekkel (ammónium sók keveréke, lásd: Tóth és mtsai 2004) voltak ellátva (Voigt és mtsai 2012c).

Az eredmények szerint (4. ábra) a dió buroklégy hazai elterjedése 2012 őszén négy nyugati, dél-nyugati megyében igazolt: Győr-Moson-Sopron (1 hely), Vas (9 hely), Zala (7 hely) és Somogy megye (2 hely). A megfigyelt helyek közül Szombathely, Vasvár, Nagykanizsa, Pogányszentpéter, Bázakerettye már nem közvetlen a határ mellett van, a távolság 20–30 km, így látható a folyamatos betelepülés.

A nyugati határ mellett elsősorban Kőszegen és környékén észleltek a csapdák jelentős populációt (566 imágó), Vas megye egyes részein az egyedszám rendszeresen kicsi volt (1–12 imágó), de a horvát határ mellett (Muraköz) vég-





4. ábra. A *Rhagoletis completa* magyarországi elterjedése 2012 őszén  
○ = 2011, Tuba és mtsai, ⊗ = 2012, Orosz és mtsai, ⊕ = 2012, Voigt és mtsai

zett megfigyelések szintén jelentős fogásokról számolnak be (48–344 imágó). (Az egyes megfigyelési helyeken (Tuba és mtsai, NÉBIH NTAI, Voigt és Tóth) kihelyezett csapdák által fogott egyedek száma a felhasznált csapdák különbözősége miatt csak nehezen összehasonlíthatók.)

A fertőzött négy megye három olyan országgal határos, amelyben már korábban jelezték a *R. completa* kártételét. Ausztriában 2008-ban észlelték először Tirol tartományban, majd a beküldött, fertőzött dió minták Bécsben, Stájerországban és Karintiában mutatták ki (EPPO RS 20008, EPPO RS 2009). 2010 évi EPPO jelentésben már Alsó- és Felső Ausztria és Vorarlberg tartományokból is jelezték jelenlétét. Így Ausztriában rendkívül gyors terjedéséről beszélhetünk. Érdekes, hogy Burgenlandról nem esik szó, holott biztos, hogy Magyarországra ezen a tartományon keresztül érkezett.

Szlovéniában sokkal korábban, 1997-ben találták meg az Isztriai félszigeten (Seljak és

Zezlina 1999), 2009-ben arról számolnak be szlovén kutatók, hogy az egész ország területén megtalálható, kivéve a szlovén-magyar határ melletti területet (Miklavc és mtsai 2009). 2012. évi beszámoló szerint (Seljak 2012) a kártevő mindenütt jelen van, sokszor jelentős kártételt okoz. Szlovéniában a dió szoliter faként van jelen, árutermelő gyümölcsösükről nincs tudomásunk.

Horvátországról kevés hivatalos adatunk van, az első megjelenés dátuma 2003, Isztriai félsziget (Bjelis 2008, EPPO RS 2009), majd szóbeli közlése alapján (Baric 2011, nem publikált) végeztünk horvát kollegákkal közösen megfigyeléseket Muraközben (Medimurje) (Voigt és mtsai, 2012a és 2012b). Ezek bizonyították, hogy a dió buroklégy Horvátország északi részén is nagy

egyedszámban elterjedt. 2012. évi megfigyelésekben Senkovec mellett a csapdák július 17-től szeptember 23-ig 1423 imágót fogtak.

Nincs adatunk Horvátország keleti területeiről, és Szerbiából sem. A horvátországi megfigyelésekben is minden esetben CSALOMON® PALz csapdát használtunk.

### A dió buroklégy terjedésének lehetőségei

Az invazív dió buroklégyet jól repülő fajnak tartják számon. Ezt bizonyítja gyors terjedése Németországban, Ausztriában és Szlovéniában. Az említett országokban a dió nemcsak árutermelés szempontjából fontos (kevés ún. árutermelő gyümölcsösük van), hanem a tájképhez tartozik, annak díszítő eleme. Így általában szórványban, vagy út mellett található.

A nyár folyamán (júliustól szeptemberig) kirepülő dió buroklégy ha nem talál a fákon gyümölcsöt, akkor tovább repül. Egy rajzás alatt az imágók hosszú távolságra, tíz kilo-

méternél messzebbre is elkerülhetnek. Ebben a völgyekben fújó vagy fújdogáló szél is segíti.

Magyarországon is a diófák jelentős része nemcsak árú termelő gyümölcsösökben található, hanem szoliter fa, sok esetben pottyantott dióból (madarak által szállított, majd leejtett) származik. Ezek a „senki földjén” elhelyezkedő fák termése kontroll nélküli, a kórokozók és kártevők által fertőzött termés korai hullása szinte figyelmen kívül marad.

A dió buroklégy hazai terjedését nehéz megakadályozni, csupán természetes korlátozó tényezőkkel számolhatunk, mint Somogy és Zala megyében az természetes erdők, a telepített nyárfaerdők, vagy esetleg a „karácsonyfa” termesztő telepítések (Pinus és Picea fajok) okozhatnak olyan távolságot, amelyet a *R. completa* „átrepülni” már nem tud. Nem szabad megfélekedni az invazív fajok ún. passzív terjedéséről sem, amikor a fertőzött gyümölcs egyrészt a madarak által, másrészt az emberek által elszállításra kerül, a buroktalanítás nem a termő fa helyén, hanem attól messzebb történik.

A dió buroklégy az EU nyilvántartása szerint (2000/29 EC) karantén kártevő, az ennek megfelelő, előírt intézkedéseket meg kell tenni.

A már fertőzött országokban észlelt megfigyelések szerint a szokásos karantén intézkedések nem hoznak megfelelő védelmet, a terjedést nem képesek megakadályozni elsősorban a tápnövény nagy területen csupán kis megszakításokkal való jelenléte miatt. Ennek ellenére javasolt a kifejlett lárvák talajba jutásának megakadályozása. Javasolható a fertőzött fa alatti terület fóliával, vagy sűrű szövettel történő takarása, a fertőzött termések összegyűjtése és

elégetése. (Hangsúlyozni kell, hogy nem a fák alatti terület égetése, mert az több kárt okoz, mint hasznot hoz!)

A környező országokban végzett megfigyelések, ill. a hazai tapasztalatok is azt mutatják, hogy hosszan rajzó kártevővel kell számolnunk, a kihelyezett színcsapdák tanúsága szerint július közepétől egészen októberig számíthatunk az imágók megjelenésével.

A rovarölő szerek közül a NÉBIH NTAI szükséghelyzeti engedélye DECIS, KARATE ZEON 5SC, CALYPSO 480 SC, ill. MOSPILAN 20 SG szerekre vonatkozik.

### Javaslatok a dió buroklégy 2013. évi megfigyelésére

2013-ban folytatni kell a dió buroklégy hazai megtelepedésének vizsgálatát. Erre a NÉBIH NTAI megtette az előkészületeket. Az országhatár melletti, sok egyedet fogó csapdák kontrollként történő felhasználása mellett, elsősorban a határtól messzebb, 40–50 km-re lévő diótelepítések, ill. szórvány diófák fertőzöttségét kell detektálni. Ugyancsak felderítéseket kellene végezni, a Horvátország keleti részével, ill. Szerbiával szomszédos megyékben.

Irodalmi adatok szerint az ammóniát kibocsátó csalétekkel ellátott csapdák jelentősen nagyobb egyedszámban fogják *Rhagoletis completa* imágókat (Riedl és mtsai 1990), de saját, Horváthországban végzett megfigyelésünk is igazolták a az ammónium sóknak, mint táplálkozási attraktánsnak a használatát (1. táblázat). Annak ellenére, hogy a csapdák fogása aránylag kis egyedszám, a különbség jól látható.

1. táblázat

**Dió buroklégy (*Rhagoletis completa*) fogásai ammóniás csalétekkel ellátott ill. anélküli CSALOMON® PALz csapdáknál.** Az adatok forrása: Voigt és munkatársai (2012a)

	Átlagos fogás csapdánként (+ SE)
Csalétekkel ellátott csapda	6,00+1,41
Csalétek nélküli csapda	1,00+0,58
P érték (t próba):	0,0157
A kísérletben összesen fogott dió buroklégy egyed (db)	28

Captures of the walnut husk fly (*Rhagoletis completa*) in fluorescent yellow traps (CSALOMON® PALz) with or without ammonium releasing lures. Data come from Voigt et al, 2012.)



## IRODALOM

- Bjelis M.** (2008): Fruit flies from the family Rhagoletis (Tephritidae) in Croatia (horvát), Glasilo Biljne Zastite, 8 (1). 25–28.
- Dér Zs. és Szeőke K.** (2006): Az amerikai keleti cseresznyelégység (*Rhagoletis cingulata* Loew.) hazai előfordulásának felderítése 2006-ban. Integrált természet- és kertészeti és szántóföldi kultúrákban, XXVII. 22–26.
- EPPO RS 2008/155** First record of *Rhagoletis completa* in Austria. No 8. Paris, 2008–08–01.
- EPPO RS 2009/004:** Situation of *Rhagoletis completa* in Austria in 2008. No 1. Paris, 2009–01–09.
- EPPO RS 2009/214:** New data on quarantine pests and pests of the EPPO Alert List, No 11. Paris, 2009–11–01.
- EPPO RS 2010/140:** Outbreak of *Rhagoletis completa* in Austria in 2009. No 8. Paris, 2010–08–01.
- Miklavc J., Matko B., Mesi M., Stampar F. and Solar A.** (2010): Walnut husk fly (*Rhagoletis completa* Cresson) in Slovenia – Seasonal dynamics as followed in Maribor (NE). Acta Horticulturae, 861: 389–394; International Walnut Symposium Melbourne, Australia. February 25–27. 2009
- Orosz Sz., Melika G., Krizbai L., Avar K. és Lakosi T.** (2012) A nyugati dióburok-furólégység (*Rhagoletis completa* Cresson, 1929 – Diptera: Tephritidae) 2012. évi hatósági felderítésének eredményei. XXIX. Integrált természet- és szántóföldi kultúrákban Budapest, 2012 november 27. 37–45.
- Riedl H., Barnett W.W., Costes W.W., Coviello R., Jos J. and Olson W.H.** (1990): Walnut husk fly (Diptera: tephritidae): evaluation of traps for timing of control measures for damage predictions. Journal of Economic Entomology, 82 (4): 1191–1196.
- Seljak G.** (2012): Fruit flies of economic importance and their containment in Slovenia. 2<sup>nd</sup> TEAM International meeting „Biological invasions of Tephritidae ecological and economic impacts” Kolymbari, Crete July 3–6. 2012. p. 135.
- Seljak G. and Zezlina I.** (1999): Appearance and distribution of walnut husk fly (*Rhagoletis completa* Cresson) in Slovenia. 4th Slovenian Conference on Plant Protection, Portoroz (Slovenia) 3–4 Mar. 1999. 231–238.
- Szeőke K.** (2006): Megjelent az amerikai keleti cseresznyelégység (*Rhagoletis cingulata* Loew.) Magyarországon. Növényvédelem, 42: 470.
- Szeőke K. és Dér Zs.** (2006): Új karantén károsító az amerikai keleti cseresznyelégység. Kertészet és Szőlészet, 36. 12–13.
- Tóth M., Szarukán I., Voigt E. és Kozár F.** (2004): Hatékony cseresznyelégység- (*Rhagoletis cerasi* L., Diptera, Tephritidae) csapda kifejlesztése vizuális és kémiai ingerek figyelembevételével. Növényvédelem, 40. 229–236.
- Tuba K., H. Schular, Chr. Stauffer and Lakatos F.** (2012a): First found of the walnut husk fly, *Rhagoletis completa* (Cresson 1929) (Diptera: Tephritidae), in Hungary. Int. Sci. Conf. on Sust. Dev. & Ecol Footprint, 26–27. March, 2012, Sopron
- Tuba K., Schuler H., Stauffer Chr. és Lakatos F.** (2012b): A nyugati dióburok-furólégység (*Rhagoletis completa* Cresson 1929 – Diptera: Tephritidae) megjelenése Magyarországon. Növényvédelem, 48 (9): 419–423.
- Voigt E., Subic M., Baric B., Pajac I. és Tóth M.** (2012a): A szintetikus táplálkozási csalétek fontossága gyümölcs-károsító fúrolégységek (*Rhagoletis* spp.) csapdázásában. Növényvédelmi Tudományos Napok 58. Budapest, 2012 február 21–22: 20.
- Voigt E., Subic M., Baric B., Pajac I. és Tóth M.** (2012b): A szintetikus táplálkozási csalétek fontossága gyümölcscsárosító fúrolégységek (*Rhagoletis* spp.) csapdázásában. Agrofórum Extra, 43 (1): 82–86.
- Voigt E., Subic M., Baric B., Pajac I. és Tóth M.** (2012c): Adatok a dió buroklégység (*Rhagoletis completa* Cresson) Kárpát-Medencei rajzásához és Magyarországi elterjedéséhez. XXIX. Integrált természet- és szántóföldi kultúrákban, Budapest, 2012. november 27. 93–102.
- Voigt E. és Tóth M.** (2013): Az európai cseresznyelégység (*Rhagoletis cerasi* L.) és az amerikai keleti cseresznyelégység (*Rhagoletis cingulata* Loew.) rajzása és kártétele szajmeggyen (*Prunus mahaleb* L.). Növényvédelmi Tudományos Napok 59. Budapest, 28.

## SPREAD OF THE WALNUT HUSK FLY IN HUNGARY BY SPRING OF 2013

Erzsébet Voigt<sup>1</sup> and M. Tóth<sup>2</sup><sup>1</sup>Research Institute for Fruitgrowing and Ornamentals, H- Budapest, Park u. 2.<sup>2</sup>Plant Protection Institute, MTA ATK, H-1022 Budapest, Herman O. u. 15.

e-mail: evoigt55@gmail.com, toth.miklós@agrar.mta.hu

The occurrence of the walnut husk fly (*Rhagoletis completa* Cresson, Diptera: Tephritidae) in Hungary is known since 2011. According to observations in 2012 it was present in 4 western and southwestern counties (Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala and Somogy). Some of the observation sites were at a 20–30 km distance from the state border, consequently we can expect a continuous immigration of the pest. Solitary walnut trees play a significant role in the spread of *R. completa*. These trees are abundant in backyard gardens, along roads or in groves near settlements.

In Hungary the number of commercial walnut orchards is relatively great, these farms predominantly export walnuts in shell. One cannot remove during processing the black patches remaining on the shell due to maggot damage, consequently export opportunities may decrease.

According to earlier studies (Voigt et al, 2012) fly catches on fluorescent yellow traps with ammonium releasing lures are more robust than those in traps with no lures, so traps with lures should be preferred for detection and monitoring the flight pattern of the walnut husk fly.

Observations are planned to be continued in 2013.

**Keywords:** *Rhagoletis completa*, walnut husk fly, Hungary, invasiv species *Diptera: Tephritidae*

Érkezett: 2013. június 29.